ALGOL

HANDY FORCE GAUGE

矽橡膠按鍵專用壓力計

使用說明書

目　　次

1.特點.....1
2.標準系統之構成.....2
3.顯示幕.....3
4.“鍵”的操作.....4
5.機能(mode)設定.....6
6.比較器設定.....11
7.測試.....14
8.記憶資料設定.....15
9.RS232C.....18
10.介面連接器.....20
11.校正.....21
12.規格.....22

本說明書的讀法:

ZERO　文字有加外框者表示按鍵.

PEAK　加黑字體代表顯示幕上之文字.

※　和指定項目相關之應注意事項.

成品組合		附屬品	
本體	1個	治具	6個
外包裝盒	1個	保護套	1個
操作說明書	1本	AC整流器	1個
試驗成績表	1張	信號輸出用排線	1條

感謝貴公司此次購買本公司之 HANDY FORCE GAUGE(電子式拉壓力計)謹此,致上本公司最真誠的謝意。

本機是為各種不同用途之荷重試驗而開發,它以最簡單的機器結構組成,濃縮所有荷重測試機能,以很快的速度做計測,並將所有需要的資料列印做統計分析外,更是一部可信賴之高功能.高效率的試驗機。

在使用前,務必詳讀本說明書,才能使其功能發揮到最大,以滿足貴公司的需求。

另外,有關荷重精度的維持及確認,測試資料的信賴等,希望貴公司能做經常性的確認,以保持最佳品質。

1. 特點

*使用高速 16 BIT A/D 變換器(CONVERTER) 。

*有 kg.g.N lb 四種單位可選擇。

*可設定牛頓(N)的換算值(SI),所以沒有重力單位的地域性差異。

*有五種測試功能,可自行選擇所需測試用途之功能來使用。

*應答速度(RESPONSE)可切換選用.(320-10HZ) 。

*自動電源關閉(切換)機能。

*測試所得資料值最多可記憶至 512 個。

*可設定自動列印或自動記憶功能。

*所附屬的標準排線,可值接將記憶輸出至 DIGIMATIC(三豐列表機)列印出來。

*可利用特屬的 CENTRONIC 介面卡(HOP-CE),直接將記憶資料輸出至備有 CENTRONIC 公司標準的 PARALLEL(平行串列)介面之印表機(例:EPSON LQ-100 等)做統計結果列印。

*用(CENTRONIC)的列表機可選擇單一筆相同資料或是各種不同資料群(GROUP)的統計列印。

*利用特屬的 RS232C 介面排線(HOP-RS)可直接將記憶資料傳輸至個人電腦(PC)做各種資料處理(需 SPC 軟體 OPTION) 。

*特別附屬的信號箱(LIMIT BOX)可輸出信號至測試機台做 RETURN 或 STOP 之控制功能。

2.標準系統之構成

使用 HANDY 矽橡膠專用壓力 HF-2S 做矽橡按鍵測試時,其標準的機器構成和連接方式如下所示:

構成例: (1)HANDY 電子式矽橡膠按鍵專用壓力計(型號 HF-2S)。

(2)AC 整流器 DC-12V 200mA (標準品) 。

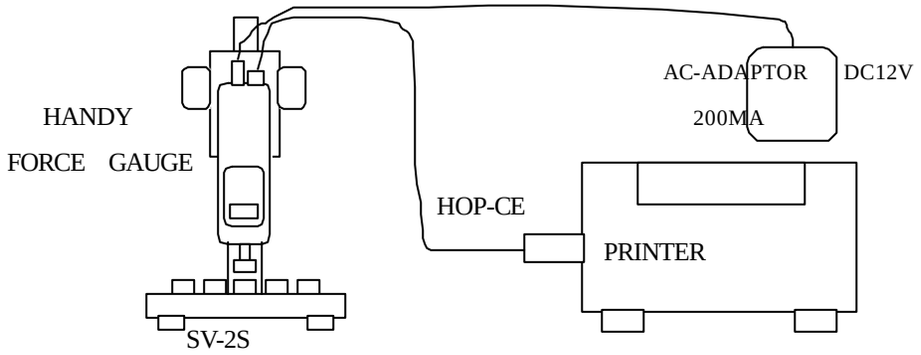
(3)SERIAL 信號輸出排線 (標準品) 。

(4)CENTRONICS 介面卡 HOP-CE(特別訂購品) 。

(5)測試機台.型號:SV-2S。

(6)CENTRONICS 公司標準的平行串列輸出介面之列表機。

(如:EPSON LQ-100 等) 。



測試前的準備:

(1)如上圖所示,將各種機器連接起來。

(2)打開 HANDY 的電源(ON) 。

(3)打開列表機的電源。

(4)設定試驗條件 TEST 。

(5)設定 1000 的位數之測定機能(MODE)。

設定 100 的位數為自動記憶後並自動歸零。

是一種操作效能好,方便性高的選擇。

(6)設定測試荷重值之 ranG (感知範圍設定)。

(7)設定荷重之最上限值 End (測定結果之設定)。

(8)有資料群組須定義時,請設定 Group 數值。

(9)請設定印表機機能, Prnt 於 2 CENTRONICS 之數字表示。

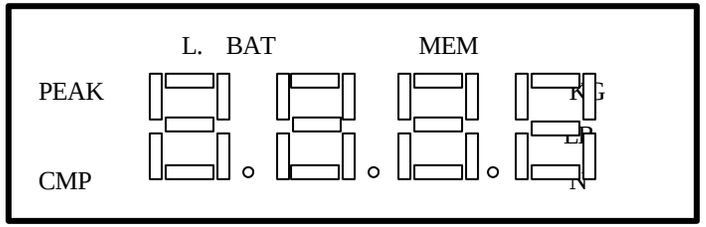
(10)如有其他需要,請操作 MODE 來設定各種機能。

注意事項: (1)測試荷重值的感應器(LOAD CELL)在軸向的力量(含:拉.壓二方向)超過最大荷重 120%時會壞掉,操作時請特別小心注意.另外,橫向荷重和衝擊荷重亦須避免。

(2)測試資料值不安定時,請設定調整(RESPONSE)和試驗速度。

(3)如無法顯示,表示蓄電池無電壓,請利用所附整流器充電。

3.顯示幕說明



PEAK

當 PEAK 顯示時,表示 PEAK MODE(抓取最大值),不顯示時為 TRACK MODE (抓取瞬間值) 。

CMP

當 CMP 顯示時,表示比較器(COMPARATOR)功能執行中;不顯示時,代表不做此項功能。

L.BAT

當蓄電池的電壓下降到 7.1V 以下時,L.BAT 一直顯示者,如繼續使用至電壓降為 6.9V 以下時,蜂鳴器會連續鳴叫並將電源自動切掉。

MEM

有資料被記憶時,MEM 會顯示。 單位(kg.LB.N)

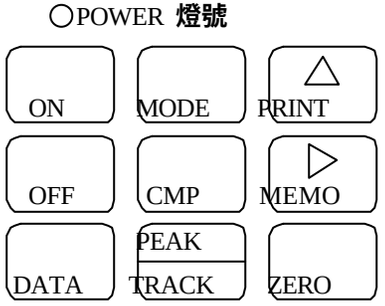
依所設定單位 Kg.LB.N 會順序顯示出來,但是在"g"時不顯示。

O.L(OVER LOAD)

測試值超過最大荷重範圍的 103%時,蜂鳴器會間歇鳴叫,此時,請儘速解除所加之荷重如果蜂鳴器連續鳴叫不停表示測試荷重超過 105%,顯示幕上會有 O.L 的顯示。

※操作時請注意不要超過最大使用範圍,以防荷重感應器(LOAD CELL)壞掉。

4.按鍵的說明



ON

按此鍵時,電源打開,約二秒鐘後,型號會顯示出來,請按此鍵直到型號顯示出來為止。

POWER 燈號在電源 ON 以及充電時均會亮起。

在按 ZERO 鍵前,螢幕上會有類比信號的零點偏移數值顯示。

按 ZERO 後,即可自動歸零。

OFF

按此鍵時,電源會關閉。

當有使用 AC 整流器時,POWER 的燈號依然會亮著(充電狀態中) 。

ZERO

按此鍵時,螢幕上顯示值會被歸零。

在測試資料的解除,荷重的歸零均可設定。

※(1)所使用治具的重量超過最大測試範圍值的 20%時,荷重值無法歸零(例:HF-2S 最大測試範圍 2000g,治具重量在 400g 時,即無法歸零時,即無法歸零) 。

(2)此鍵連續按二秒鐘不放,記憶下來的資料可以全部消除掉。

PEAK/TRACK

每按此鍵一次會有 PEAK 顯示或 PEAK 消除的切換。

想設定 PEAK 值,請讓 PEAK 在螢幕上顯示,設定 TRACK 時使 PEAK 在螢幕上消除。

PRINT ▲

按此鍵一次螢幕上的顯示值會被列印出來。

按此鍵二秒以上不放,則所有記憶資料值會列印出來。

在 MODE 等的設定時,此鍵變成有設定機能的作用。

MEMO ▶

按此鍵時,測試資料會被記憶下來,記憶資料的筆數(1.2..)會有一秒鐘的顯示.記憶後資料會被清除掉。

在 MODE 等的設定時此鍵變成設定數值位數變換用之機能。

MODE

按此鍵可執行各種機能設定。

詳細的設定請參照各種設定方式的說明。

CMP

按此鍵可執行比較值的設定解除,當比較器"ON"時,螢幕上會顯示 CMP.詳細請參照比較器的說明。

DATA

按此鍵時,最高值(FP)及另一資料可切換顯示出來。

按二秒以上不放,則記憶資料值會被叫出顯示於螢幕上。

5.MODE 機能設定

螢幕上有荷重值(最好先歸零一次)的顯示狀態下按 MODE 鍵,此時會有設定的項目顯示出來.最初顯示出來的是"TEST"機能.然後,再按一次 MODE 鍵,代表設定完成,螢幕會回到原來荷重值顯示的狀態下。

MODE

▲ 每按一次此鍵

TEST、Grup、ranG、End、rESP、 Unit、POL、Prnt、POFF、Loc.n、232C、boud、cycL 會依序變化顯示出來。

▶ 在想設定的項目顯示螢幕上按此鍵,則其設定的內容會顯示出來(0000 數字會閃爍) 。

▲ 按此鍵時,閃爍數值會由最左方第一位數千位數開始由 0.1.2..往上跳每一次會"+1" 。

▶ 當最左方第一位數之數值設定完成後,再按鍵移動(SHIFT),設定此位數之數值依此類推.由最左(千位數)往最右(個位數)移動。

MODE 設定內容完成後,按此鍵,螢幕會回到原來荷重值的顯示狀態下。

測試種類的設定: MODE ─ ▲不斷的按此鍵直到顯示 TEST 為止 ─設定▶

TEST (工廠出貨設定值為 0000)

以四位數來表示,其各個位數的定義如下:

1000 的位數 0 FP 測定機能

1 FP.Fc 測定機能 FP 高峰點荷重

2 FP.Fr 測定機能 Fc 接觸點荷重

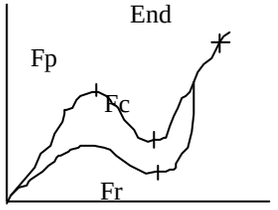
3 FP.Cc 測定機能 Fr 回復點荷重

4 FP.Cr 測定機能 Cc 高峰點與接觸點間之 click 率

Cc=((FP-Fc)/FP) 100

Cr 高峰點與回復點間之 click 率

Cc=(FP-Fr)/FP) 100



100 的位數 0 不做任何功能

1 規格值內自動記憶後歸零

2 規格值內自動列印後歸零

3 測試完畢自動歸零

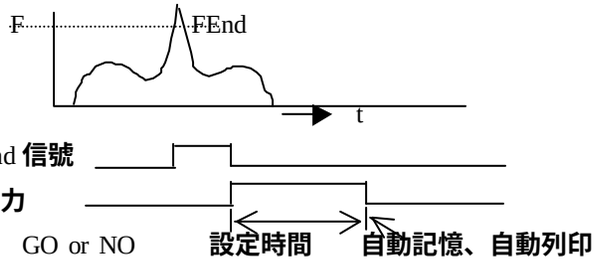
4 超過規格值外也自動記憶後歸零

5 超過規格值外也自動列印後歸零

10 的位數 歸零的時間(0-9 秒).

測定後,經過設定的時間後,自動記憶.自動列印才會自動歸零。

比較器 ON 時,設定時間內,比較器會輸出信號。



1 的位數 0 不輸出

1 超過設定的荷重值(End)時,輸出一個信號至自動機台上

※需要一組特別附屬的接點信號盒。

群組(Group)的設定: MODE ─ ▲不斷地按此鍵直到 Grup 顯示為止 ─ 設定▶

Grup (工廠出貨設定值 00)

1.可設定群組鍵數範圍 0-99。

2.記憶下來的資料用 EPSON 列表機列印時,列表機會把設定的群組鍵數當做統計次數來做一行一行的列印並做每一個別群組的統計分析。

3.如果設定範圍為 0 時(表示不設定群組數),列表機會把所有資料當成一個群組全部列印並做統計分析。

感知範圍的設定: MODE ─ ▲不斷地按此鍵直到 ranG 顯示出來為止 ─ ▶

設定。

ranG (工廠出貨設定值為 0005)

超過此設定值表示進入測試中。

如有超過此設定值以上時,會視為 FP 值來抓取(如圖所示之 A 與 C 點)。

當 A-C＞設定值(0005)時,A 點會被為 FP 值,變成誤判之錯誤值。

當 A-C＜設定值(0005)時,A 點不會被抓取,不致造成誤判。

FP、Fc、Fr 值被抓取方式係利用如設定值來判斷:

當圖形由最高值(Fp)往下掉至超過設定值(0005)時,Fp 值被抓取記憶下來,圖形繼續往下至接觸點(Fc 底部值)後,再往上增加,至超過設定值(0005)時,Fc 值被抓取記憶下來;又圖形副歸時,荷重往下掉至回復點(Fr),再往上增加至超過設定值(0005),所以不被抓取,不會變成誤判之錯誤值。A.C 相同。

以下補充:(如曲線圖上有如上所述)

荷重上限值的設定: MODE ─ ▲不斷地按此鍵直到 End 顯示為止 ─ 設定▶

End (工廠出貨設定值為 0100)

在測試中,當荷重達到此設定值時,

蜂鳴器會鳴叫。如果 TEST MODE 1

位數上設定為"1"時,會有輸出信號。

需要一組特別附屬的接點信號盒才

可連接至機台上。

補充:

1.如有不穩定之小凹凸值,請適當的重新設定此值。

2.測試荷重低於此設定值 1/2 以下時,表示測試終了。

3.此設定值設定在 0 時, 機器無法正常運作,請注意!

應答速度(response)設定: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **Resp** 顯示為止 設定 ▶

rESP (**工廠出貨設定值為** 20 **單位**)(HZ))

每按 ▲ **鍵一次螢幕有** 320-160-80-40-20-10 **的顯示變換。**

做荷重測試時,測試物的荷重值變化和計測回路的濾波器應答速度(filter response)**之間,有一個很重要的關係,理論上應答速度愈快愈好,但是,物理上有一定的極限所以測試物和檢出器之間關係可經由濾波器應答速度來做適當調整。**

在高精度的測試時,應將濾波器應答速度放慢,測試時間加長來做較好,另外,測試時想縮短,即使犧牲少許精度也無所謂時,應答速度可調快。

至於矽橡膠按鍵的特性測試,用手動測試時應答速度設定在 20HZ **最理想,但是,**Fp (PEAK)**和** Fc(BOTTOM)**的荷重抓取時間很短時,可調高此速度。如果調快速度後,所抓取資料之再現性仍然不佳時,則測試速度需要放慢以求得精確測試。**

單位設定: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **Unit** 顯示為止 設定

Unit (**工廠出貨設定值** g)

每按 ▲ **鍵一次,螢幕右方會有** kg ~~g~~ ~~N~~ ~~LB~~ **之變換(單位沒有顯示時,代表** g) **有顯示時如單位所示**) 。

※**單位有變更時** ranG End **的** MODE **設定和比較值設定請記得要一起變更**

荷重值極性切換: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **POL** 顯示為止 設定 ▶

POL (**工廠出貨值** 1)

設定 0 **或** 1 **的數值**

0 **壓縮** (-) /**拉拔**(+)

1 **壓縮** (+) /**拉拔**(-)

列表機設定: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **Prnt** 顯示為止 設定 ▶

Prnt (**工廠出貨設定值** 0)

請配合連線列表機的種類來設定:

以個位數來表示

0 **不連線** (HOP-RS **使用時**)

1 **三豐列表機** (DIGIMATIC)

2 EPSON **列表機**(HOP-CE **使用時**) (CENTRONICES)

自動電源切斷設定: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **POFF** 顯示為止 設定 ▶

POFF (**工廠出貨設定值** 05)

在所設定的時間裏,沒有鍵的輸入.荷重變化.外部輸入信號等時,電源會自動切斷。

00-99 **分之間可以設定。**

設定 00 **時,表示自動電源切斷之機能不執行。**

牛頓(N)換算值: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **Loc.n** 顯示為止 設定 ▶

Loc.n (**工廠出貨設定值** 9.807)

地球引力因地區不同而有差異。

配合地區差異,設定牛頓換算值即可解決引力誤差之問題。

9.807…**在日本的牛頓換算值** 1kgf=9.807N

請設定小數點以下 3 **位數。**(4 **位數以下四捨五入**)

9.789….**在台灣的牛頓換算值** 1kgf=9.789N

RS-232C 設定: MODE ▲不斷地按此鍵直到 **232C** 顯示為止 設定

232C (**工廠出貨設定值** 1220)

用四位數的數值來表示,各個位數的定義如下:

1000 **的位數** DATA **長** 0=8BIT , 1=7BIT

100 **的位數** STOP BIT 0=1BIT , 1=1.5BIT , 2=2BIT

10 **的位數** parity **?** 0=**沒有** , 1=**奇數** Parity , 2=**偶數** Parity

1 **的位數** **?** 0=CR+LF , 1=CR

傳輸速率(BOUD RATE)設定: MODE — ▲不斷地按此鍵直到顯示 boud 為止 — ▶設定

boud (**工廠出貨設定值** 9600)

每按 ▲ 鍵一次,螢幕上會有

300 → 600 → 1200 → 2400 → 4800 → 9600 **的顯示變換。**

空壓回數設定: MODE — ▲不斷地按此鍵直到顯示 cycL 為止 — ▶

0~9 **回之間可設定,如設定** 0 **時,表示不執行此空壓回數功能。**

6.比較器(Comparator)

(1) 比較器機能的 ON/OFF

按 CMP **鍵螢幕左下角** CMP **會顯示出來(比較機能在** ON **的狀態),再按此鍵一 次則** CMP **在螢幕上消失掉(表示比較機能在** OFF **的狀態) 。**

※比較值都沒有設定(亦即為"0")**時,比較器無法執行**"ON" **。**

(2)比較值的設定

(a)**按** CMP **鍵二秒以上,螢幕上會有設定名稱** FPSU **顯示一秒鐘,接著顯示出設定值. 此時左下方會有** CMP **的顯示,以及四個位數中的最左邊之千位數會閃爍, 請設定** FPSU(PEAK **荷重上限值**) 。

每按 ▲ 鍵一次,在閃爍的數值會往上+1。

每按 ▶ 鍵,閃爍的位數會移動至另一位數。

(b)FcSU **設定完畢後,再按** CMP **鍵,下一個設定值的名稱** FPSL **會顯示一秒鐘後, 接著顯示出設定值,操作順序如上,請設定** FPSL(PEAK **荷重下限值**)。

(C)FPSL **設定完畢後,再按** CMP **鍵,此時如果在** FP **測試** MODE **時,設定即告完成,螢幕會回到通常荷重顯示值的狀態下. 但是,在** FP MODE **以外時,下一個設定值名稱****SU **會顯示一秒鐘後,接著顯示出設定值。**

依上述順序將所有比較值設定完成後,回到通常荷重顯示時,比較器會自動設定在 ON **的狀態下。**

※設定值為 0 **的項目上不做判定。**

設定值如果不適當時,蜂鳴器會鳴叫二秒鐘,下一個項目不會繼續執行。

※連接三豐(MITUTOYO)**列表機時,按列表機的** DATA **鍵,便可將螢幕上的顯示值列印出來.**

請使用三豐列表機上的上下限設定。

(3)比較值設定的種類

依據機能(MODE)**設定的**(TEST)**項目的** 1000 **位數之設定值,變成如下所示**:

設定值	**測試機能**(MODE)	**顯示**
0	FP **測試**	(FPSU) **最高點荷重上限值**
		(FPSL) **最高點荷重下限值**
1	FP、FC **測試**	(FPSU) **最高點荷重上限值**
		(FPSL) **最高點荷重下限值**
		(FCSU) **接觸點荷重上限值**
		(FCSL) **接觸點荷重下限值**
2	FP、FR **測試**	(FPSU) **最高點荷重上限值**
		(FPSL) **最高點荷重下限值**
		(FRSU) **回復點荷重上限值**
		(FRSL) **回復點荷重下限值**
3	FP、CC **測試**	(FPSU) **最高點荷重上限值**
		(FPSL) **最高點荷重下限值**
		(CCSU) **接觸點** CLICK **上限值**
		(CCSL) **接觸點** CLICK **下限值**
4	FP、CR **測試**	(FPSU) **最高點荷重上限值**
		(FPSL) **最高點荷重下限值**
		(CRSU) **回復點** CLICK **上限值**
		(CRSL) **回復點** CLICK **下限值**

7.測試

(1)**打開電源(歸零待機狀態)** 。

設定 Grup、ranG、End **等的機能**(MODE) 。

按 ZERO **鍵做歸零,再按** PEAK/TRACK **使** PEAK **顯示出來**。

(2)**荷重值超過** ranG **值時,表示進入測試中**。

測試中達成 End **的測試時,蜂鳴器會鳴叫一聲,此時測試機座**(SV-2S)**應該反轉回去**。當荷重值回到 ranG 值的 1/2 以下時,表示測試結束(完成一循環測試)。

※測試失敗時(資料沒有抓取到),蜂鳴器會鳴叫二秒鐘,螢幕上會有 Err 的顯示

按 ZERO **鍵, 重新做測試**。

※**測試值超過比較設定值範圍時,蜂鳴器會間歇鳴叫二秒鐘,螢幕上會顯示測試結果.想記憶或列印,請按** MEMO **鍵或** PRINT **鍵.想重新測試時,按** ZERO **鍵**。

依 TEST **設定值**(100 **的位數)不同,動作如下差異**:

不做任何動作.....0

PF **被視為最高值**(PEAK)**顯示出來**。

有二個資料為最高值時,按 DATA **鍵,可看到另一筆資料值**。

按 PRINT **鍵,顯示值被列印出來後自動歸零,準備下一個測試**。

按 MEMO **鍵,顯示值被記憶下來,自動歸零,準備下一個測試**。

按 ZERO **鍵,顯示值被歸零,準備下一個測試**。

自動記憶.....1

資料值被自動記憶後自動歸零,準備下一個測試。

但是,比較器在 ON **時,測試值為** NG **的情況下,螢幕上會顯示出測試值,但是不做自動記憶,想做記憶時,按** MEMO **鍵**。

又測試失敗時,螢幕上會顯示 Err,**無法執行記憶**。

按 ZERO **鍵,重新做測試**。

自動列印.....2

資料值被自動列印後自動歸零,準備下一個測試。

但是,比較器在 ON **時,測試值為** NG **的情形下,螢幕上會顯示出測試值,但是不做自動列印,想做列印時,按** PRINT **鍵**。

按 ZERO **鍵,重新做測試**。

測試完畢自動歸零.....3

測試完後資料會自動歸零,準備下一個測試。

歸零等待的時間,依 TEST **的** 10 **位數的設定值來決定**。

比較器信號的輸出時間也和 TEST **的** 10 **位數設定同**。

超過規格值外也自動記憶後歸零.....4

超過規格值時也自動記憶後歸零,準備下個測試。

歸零等待的時間依 TEST **的** 10 **位數的設定值來決定**。

比較器信號輸出時間也和 TEST **的** 10 **位數設定同**。

超過規格值外也自動列印後歸零.....5

超過規格值外也會將顯示值自動列印後歸零,等待下一個測試。

歸零等待的時間依 TEST **的** 10 **位數的設定值來決定**。

比較器信號輸出時間也和 TEST **的** 10 **位數設定同**。

8.記憶資料設定

1.以手動方式記憶資料

測試完成後,按 MEMO **鍵資料會被記憶下來,螢幕上會有**"MEMO"**字顯示出來,此時記憶編號**(ON)**亦會有一秒鐘的顯示**。

Grup 設定=0 時

只有記憶編號顯示出來。 **例**:5(**第五鍵的記憶編號**)

Grup 設定＞0 時

群組號碼和鍵的號數會同時顯示。 **例**:1-05(**第** 1 **個群組的第五組**)

群組號碼只有 1 **的位數(個位數)顯示(亦即最多只能有九個群組)** 。

2.記憶清除

Prnt **設定在三豐列表機時,在一般荷重顯示狀態時,按** ZERO **鍵二秒以上,全部的記憶資料被清除掉。**

Prnt **設定在** CENTRONIC(EPSON)**列表時,在正常顯示狀態下,按** ZERO **二秒以上** Grup **設定為** 0 **時,所有記憶資料會被清除。**

Grup **設定為** 0 **以外時,若群組中還有餘數未記憶,例如設定為** 20,**而只記憶了** 15 **筆資料,**(1-20 , 2-20 , 3-15),**則只清除群組** 3 **之** 15 **筆資料,若群組** 3 **的** 20 **筆資料也全部記憶無餘數時**(1-20 ,2-20 ,3-20),**則清除所有記憶資料。**

測試資料的餘數清除後,可從被清除的群組開始記憶新的資料。

全部資料被清除時 MEM **的顯示會消失。**

3.上一個資料的輸出

資料記憶後還未做下一個測試時,按 DATA **鍵二秒以上,即可讀出上一個資料**

其顯示資料如下:

僅抓取一個資料時(FP MODE)

記憶編號顯示一秒鐘

⇩

資料名稱顯示一秒鐘

⇩

資料值顯示出來

抓取二個資料時(FP **以外之** MODE) **按** DATA **鍵,即可顯示出另一資料**

(**顯示出順序同上**)

當二個資料都讀完後,按 MEMO **鍵,可將資料再記憶保存下來。不想保存,想清除時,按** ZERO **鍵,將所讀出的資料清除掉,然後進入下一個測試。**

※**記憶資料讀出中,螢幕上顯示的**"MEM"**會閃爍。**

※**記憶資料額滿**(500 **組**),**則螢幕上會顯示**"FULL",**請按** ZERO **鍵二秒以上來清除所有有記憶資料。**

4.記憶資料的列印

在平常荷重顯示值的狀態下,螢幕上有"MEM"**的顯示(表示有資料記憶保存在裡面)時,按** PRINT **鍵二秒以上,所有的記憶資料會全部被列印出來.列印完畢後,記憶資料仍然保有著,想清除或保存,悉聽尊便.在記憶資料沒有清除前,想列印幾次都可**

(1)三豐列表機 Digimatic 的列印

利用所附的標準排線將本拉力計和三豐列表機連線起來。

FP 的列印:在一般荷重顯示的狀態下,按 PRINT **鍵二秒以上,**FP **的記憶資料會列印出來.列印完畢後,按列表機的集計鍵做統計處理,集計完畢後,再按列表機上的** CL **鍵。**

另一個資料的列印(Fc、Fr、Cc、Cr):

按 DATA **鍵,螢幕上顯示出另一個資料值時,按** PRINT **鍵二秒以上,記憶資料**(Fc、Fr、Cc、Cr)**會被列印出來。**

列印完畢後,按列表機的集計鍵做統計處理。集計完畢,再按列表機上的 CL

(2)EPSON 列表機(CENTRONICS)的列表

將本拉力計和特別附屬品 CENTRONICS **介面卡**(HOP-CE)**與列表機連線,設定好列表機的** A4 **用紙,在一般荷重顯示時,按** PRINT **鍵二秒以上,蜂鳴器會鳴叫,螢幕上會顯示**"Prnt"**的字樣,列表機將記憶資料列印出來.如果列印時只放一張紙,無法將資料全部列印完畢時,蜂鳴器會鳴叫,螢幕會出現** PAPE **的文字閃爍,此時請再放入紙張到列表機上.請續按** PRINT **鍵,繼續列印到所有資料出來。**

設定上有上.下限公差值,比較器在"ON"**的狀態下,如果所測得的荷重值在公差範圍外時,列印的資料值後面有超過上限公差值時用**"U"**表示,低於下限公差值時用**"L"**表示之印字。**

9.RS232C

使用特別附屬品 RS-232 **介面卡可和個人電腦連線**。

請先設定 MODE **中之** 232C **和** boud。

※設定有變更過時,請先切斷電源一次再重新開機。

讀取指令(IN)

內容	指令	回送
TRACK **值**	01RETR	100g
PEAK **值**	01REPK	123g
測試資料	01REDT	123g ※1
		123g 45.23% ※2
記憶數	01REME	100g
記憶資料	01REMD	1 123g ※1 1 123g 45.23% ※2
比較設定值	01REU1 01REL1 01REU2 01REL2	123g 120g 50.00% ※2 40.00% ※2
該當沒有		NG
資料沒有		NO

※1 FP **測定機能**(MODE)

※2 FP **測定機能**(MODE)**以外**

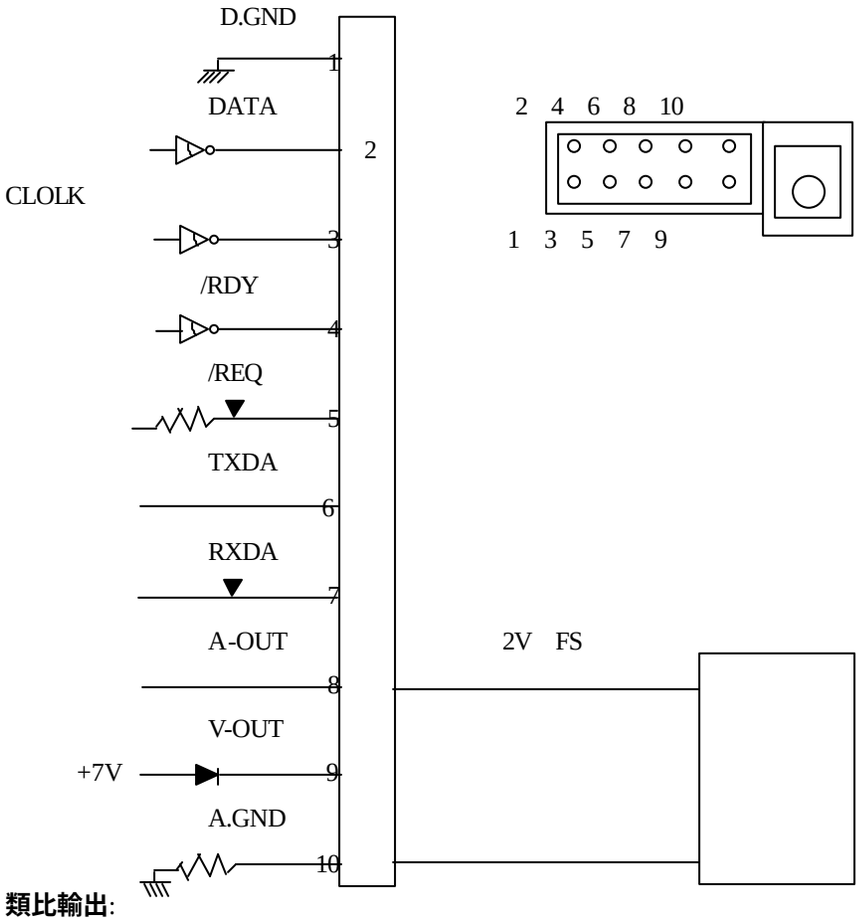
記憶資料的讀入,首先以"01REME"**讀取記憶數,接著以**"01REMD"**讀取記憶資料,此時第一個資料會被讀取.繼續以**"01REMD"**讀取記憶資料,第二個資料也會被讀取,如此重覆動作,可讀取所有記憶資料**。

輸出指令(OUT)

內容	指令	回答
荷重歸零(ZERO)	01WRFZ	OK
最高值歸零(PEAK)	01WRPZ	OK
最高值(ON)	01WRPKON	OK
最高值(OFF)	01WRPKOFF	OK
比較器 ON(COMPARATOR)	01WRCPON	OK
比較器 OFF(COMPARATOR)	01WRCPOFF	OK
比較值	01WRU1 130 01WRL1 120 01WRU2 50 01WRL2 40	OK OK OK※2 OK※2
記憶清除	01WRMC	OK
該當沒有		NG
資料沒有		NO

※ FP **測試機能**(MODE)**以外**

10.介面連接器(10PIN)



類比輸出:

類比輸出在 PIN8(A-OUT)**及** PIN10(A.GND)2P **之間**。

輸出電壓為 FS±2V。 **零點調整由** X-Y **記錄上調整**。

維 修 記 錄

維　　修　　記　　錄

瑞滄企業股份有限公司

台北縣新莊市五權一路 11 號 4F-2

TEL:2299-9356

FAX:2298-0836